I/ O.P. et ses prothèses : les Cheetah Flex Foot d'Ossür

A/ O P

né 22/ nov/ 86 à Johannesburg

ath Sud Afr né sans péronés et amputé à 11 mois ss les genoux

pas ath au début, blessure genou au rugby , commence ath pr rééducation

passion , talent , 0.5 sec le rec du monde para 100m

courir avec ath valide, 1er ath non val à courir a JO 4/juillet/2012 pr serie de 400m

The Blade runner " coureur aux lames"

"la chose la plus rapide sans jambe "

24/nov/2017 arrêté meurtre femme 13ans 5mois

B/ Composition de la prothèse

Composé du manchon, l'emboiture et lame ou pied prothétique

concentrons ns sur la lame

seule partie de la prothèse en contacte directe avec sol

Fibre de carbone et Kevlar

1) Kevlar

K est de la famille des aramides,

thermoplastique cad qu il fond sans se décomposer cela lui permet d’etre filé ss forme de fibre textiles

il a ete decouvert lors des etudes sur les aramides 1960 par les firmes chimiques DUPont de Nemours, Monsanto et Akzo Nobel

K possède propriété très intéressent : Exep résistance en traction et module se qui lui offre des qualités méca sup à celles de l'acier ( resistance av rupture = 3100 mega pascal ou106 Pa   et module= 125 giga pascal ou 109 Pa)

force du K est du a liaisons H entre les chaines de polymère ce qui lui donne une tres grande resistance a la rupture

tres legé d = 1.45, faible dilatation thermique , bn absorbtion des vibrations , excellente rési au choc

2) Fibres de carbones

fibre de carbones st fabriquées a partir de polyacrylonitrile. ap +eurs procédé chimiques on a fibre compo de 90% de C et 8% azote , de 5 a 10 micro mètre 10−6 de dia. Ds le cas lame 80a100 couches de fb de C

elles une forte résistance en traction et en compression

un module d’élasticité élevé i.e. une forte rigidité

faible densité

c grace aux particulariyé de c matério que les ath non valides peuvent esperer realiser des performances tjrs plus proche de celle des ath valides

https://gernitex.com/fr/ressources/fibre-de-carbone-proprietes/

f b R= 5407 MPa et M= 294 GPa pr acier R= 1010 MPa er M=198 GPa

fibre: filaments groupé en faisceaux, composant des substances

fait de résister ,opposer une force a une autre